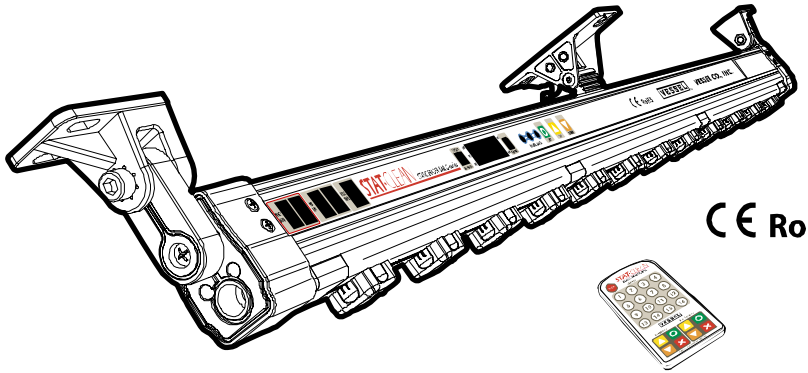
VESSEL®

ベッセル

ＡＣパルス･クリーンバー　　―取扱説明書―

C-90/100/120/150/170/200



CE RoHS

STAT･CLEAN STATIC ERASER, BAR

用　途

本製品は、静電気が帯電した製品の除電をエアーブローで急速におこなうバー型の除電器です。
電子部品の帯電防止、ほこり付着防止にご使用いただけます。

目　次

●安全にお使いいただくために…… P. 2
●製品の概要…… P. 3
●外観寸法 …… P. 7
●構成部品の機能…… P. 8
●設置 …… P. 9
●運転 …… P. 12
●メンテナンス、保管…… P. 18
●撤去、廃棄、異常時の処置…… P. 19
●保証書 …… P. 20

■安全にお使いいただくために

安全上のご注意

本製品をご使用の前に本書を必ず熟読してください。
本製品をご使用される全員が安全性について認識できるよう責任をもって本書を活用してください。
熟読された後はいつでも活用できるように大切に保管してください。

●ここに示した注意事項は、危険の大きさにより次の２段階に区分して表示しています。

⚠警告	取り扱いを誤った場合、死亡または重傷を負う可能性が想定される場合
⚠注意	取り扱いを誤った場合、傷害を負う可能性および物的損害のみの発生が想定される場合

絵表示の例

△	この記号は、「警告や注意」を促す内容です。
⃠	この記号は、行為を「禁止」する内容です。
●	この記号は、行為を「強制」する内容です。

⚠注意	
⃠ 禁止	除電、除塵以外の目的に使用しないでください。
⃠ 禁止	防爆を要求する環境で使用しないでください。 防爆構造ではありませんので爆発や火災のおそれがあります。
⃠ 禁止	引火性の雰囲気の中で使用しないでください。 コロナ放電は着火源となる爆発や火災のおそれがあります。
⃠ 禁止	急激に温度変化する環境や結露する場所では使用しないでください。 故障のおそれがあります。
⃠ 水濡禁止	水、油、溶剤がかかるような場所や湿気の多い場所で使用しないでください。 感電や故障のおそれがあります。
⃠ 禁止	本体に著しい振動や衝撃が加わる場所で使用しないでください。 故障のおそれがあります。
⃠ 禁止	仕様に示された電源の規格以外で使用しないでください。 火災、感電のおそれがあります。
● 必ず守る	オゾンが発生します。閉鎖空間で使用する場合は他の機器に影響を与える恐れがありますので、換気を十分おこなってください。
⃠ 禁止	放電針を工具などで触らないでください。電極が破損すると本品が正しく動作しなくなり故障や事故の原因となる恐れがあります。
⃠ 禁止	本書を理解できるまでは、製品の設置、使用、保守をしないでください。
●必ず守る	本書は簡単に参照できるように、製品のそばに保管してください。

特長

形状

●スリム化を実現
・コンパクト軽量設計により、クリーンベンチ内や製造装置内で場所をとらず設置できます。
取り付け用のブラケットが標準で付属しています。

性能

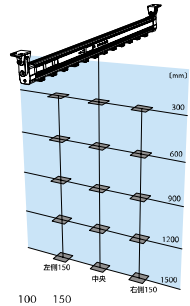
●パルス AC 方式
・個々の電極よりプラス / マイナスイオンを発生させるパルス AC 方式を採用しています。
生成するイオン量を周期幅で最大にすることにより急速な除電が可能となりました。
●周波数設定
・本製品は 10 段階の周波数設定（0.1～50Hz）がおこなえます。
この調整機能により設置距離に応じた適切な除電が可能となります。
●パルス比設定
・パルス比を変更して、最適なイオンバランスにマニュアルで調整することが可能です。
・オートバランスモードでは、帯電物の極性に合わせてパルス比が自動で調節されます。
●電圧レベル設定
・本製品は針電極にかかる＋ / －の印加電圧をそれぞれ変更することが可能です。
出力を変化させることによりイオン濃度が変化します（10 段階：8.0～12.5kVp-p）。
●エアーパージ機能
・新開発の針電極ソケットは、針電極の周囲にエアー噴出口をもち、放電針先端の汚染を防ぐだけでなく生成されたイオンをはやく帯電物に運び除電します。
エアーの供給圧は最大 0.3MPa です。
※エアーを間欠で供給する場合は、0.2ＭＰａ以下にしてください。

管理

●低電圧入力＆デイジーチェーン
・低電圧入力（DC24V）のため、装置への配線が容易で、しかも安全です。
・渡り配線にて最大４台まで連結して電源を供給できます（ケーブル距離は最大10mまで）。
●針交換が容易
・ワンタッチで交換できる針電極ソケット式。
●高圧異常アラーム出力
・高圧出力に異常が検知された場合、H / V ランプが点灯しアラーム信号が出力されます。
さらにディップスイッチの切り替えで、高圧異常時に本製品を停止させることができます。
●針電極清掃タイマ
・針電極の清掃周期を設定し、設定された時間がくるとランプが点灯しアラーム信号が出力されます。清掃周期は 1～60 日まで１日単位で設定可能です。
ディップスイッチでオフにすることもできます。
●アドレス設定
・複数台使用する場合にそれぞれの機器を識別するためのアドレス設定（1～16）ができます。
●カード型リモコン
・ポケットに入るカード型リモコン。離れた場所からでも本製品の制御がおこなえます。
●ＲｏＨｓ、ＣＥ対応

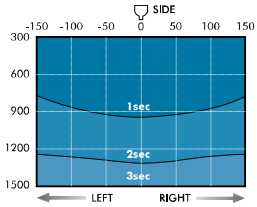
■製品の概要

性能表

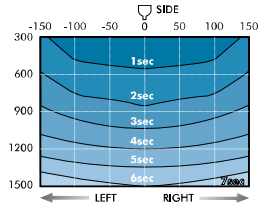


- 測定機種:C-150
- 印加電圧: 10.5kVp-p (電圧レベルP-06 / N-06)
- 空気圧力:0.3MPa
- 除電時間: ±1,000V to ±100V
- ＣＰＭ: 20pF(150 X 150 mm)
- 気温&湿度: 24℃±1℃, 40%±2% RH

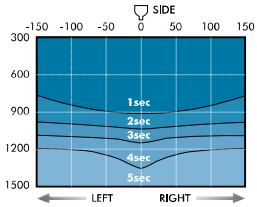
周波数0.1Hz



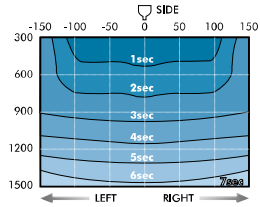
周波数8Hz



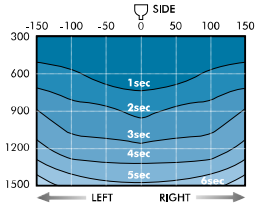
周波数0.3Hz



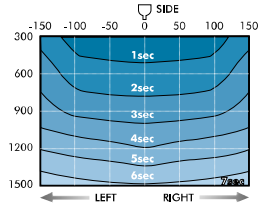
周波数10Hz



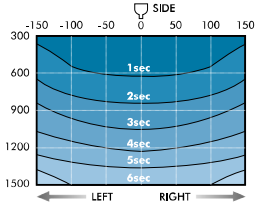
周波数1Hz



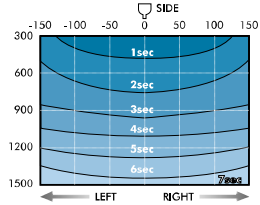
周波数20Hz



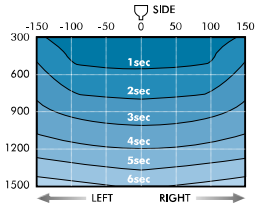
周波数3Hz



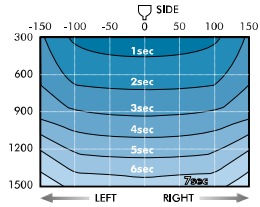
周波数30Hz



周波数5Hz



周波数50Hz



本体仕様

イオン発生方式	：パルスＡＣコロナ放電式
入力電源	：ＤＣ２４Ｖ　±5%　〔コネクタ RJ45〕
消費電流	：max 14.4W
エアー接続	：ＰＴ１／８　ホース外径 8mmΦ×内径 6mmΦ
エアー供給	：クリーンドライエアーまたは窒素N_2　（0.3MPa 以下）
調整機能	
印加電圧	：最大 12.5kVp-p　各極性 4.00～6.25kV まで 10 段階で変更可能
周波数	：0.1，0.3，１，３，５，８，１０，２０，３０，５０Hz
パルス比	：プラスイオン側 40～70%、マイナスイオン側 60～30%
オートバランス	：オートバランスモード動作時（距離 50～100mm）
針清掃タイマ	：針清掃タイマモード動作時（1～60 日までの 1 日単位）
イオンバランス	：±30Ｖ　（距離 1000mm）
警報出力	：高電圧異常、　放電針清掃（設定時のみ）〔コネクタ RJ45〕
環境温度・湿度	：0～50℃　　35～85%ＲＨ（ただし結露氷結のないこと）
使用距離	：50～2000mm 程度
オゾン発生量	：0.005ppm 以下
除電時間	：前ページ表参照（測定値であって保証値ではありません）
材質	本体　：難燃ＡＢＳ樹脂　　放電針　：タングステン
同梱品	取扱説明書（本書）、リモートコントローラ　１個 電源ケーブル（入力 DC24V±5%用　5m）　１本 エンドブラケット 2 個、ミドルブラケット（下記参照）

放電針本数 / ミドルブラケット数量 / 重量

品番	**C-90**	**C-100**	**C-120**	**C-150**	**C-170**	**C-200**
放電針	12 本	16 本	20 本	24 本	28 本	32 本
ミドルブラケット	0 個	1 個	1 個	1 個	2 個	2 個
重量	0.9kg	1.0kg	1.2kg	1.4kg	1.6kg	1.8kg

空気消費量(L / min)

品番	**C-90**	**C-100**	**C-120**	**C-150**	**C-170**	**C-200**
0.1 MPa	45	60	75	80	85	90
0.2 MPa	80	95	110	125	140	150
0.3 MPa	100	130	150	175	195	210

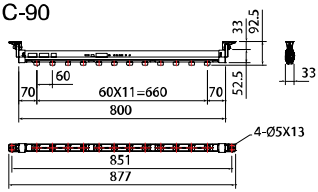
交換部品

Ｃ－00H	B-C5	RMC-01
針電極ユニット	電源ケーブル	リモートコントローラ

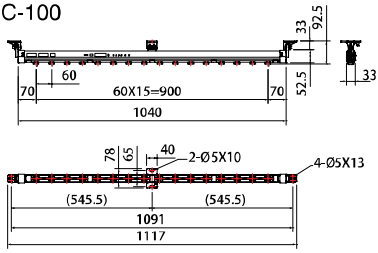
■外観寸法

外観寸法

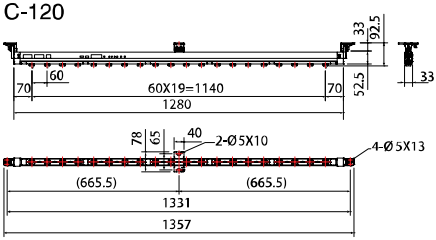
C-90



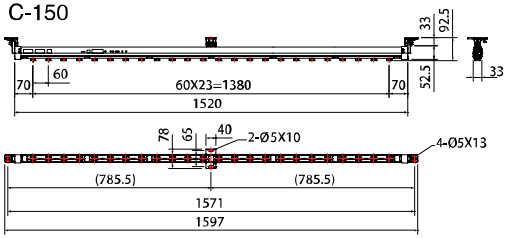
C-100



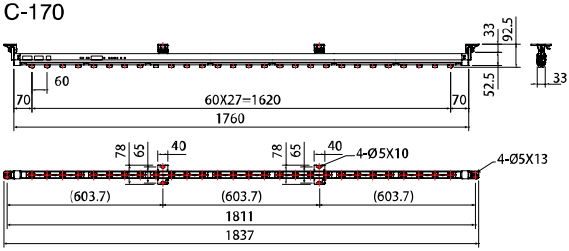
C-120



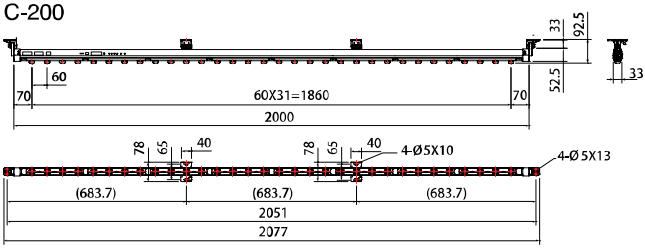
C-150



C-170

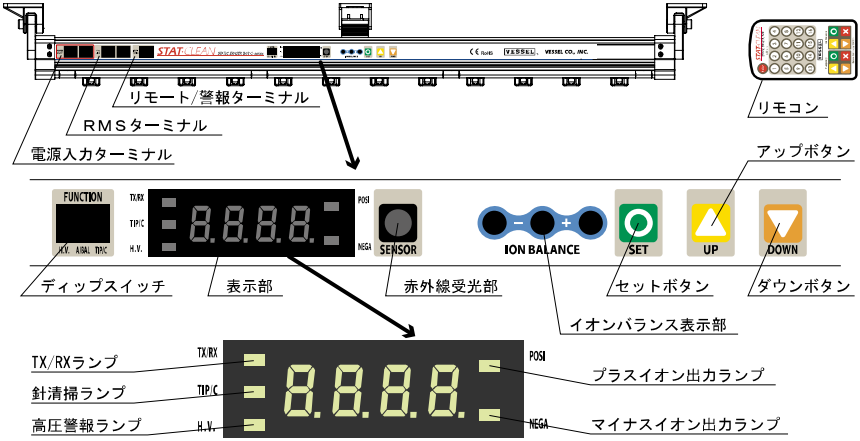


C-200



構成部品の機能

それぞれの構成部品および機能を把握していただき、安全運転および安全作業がおこなえるようにしてください。



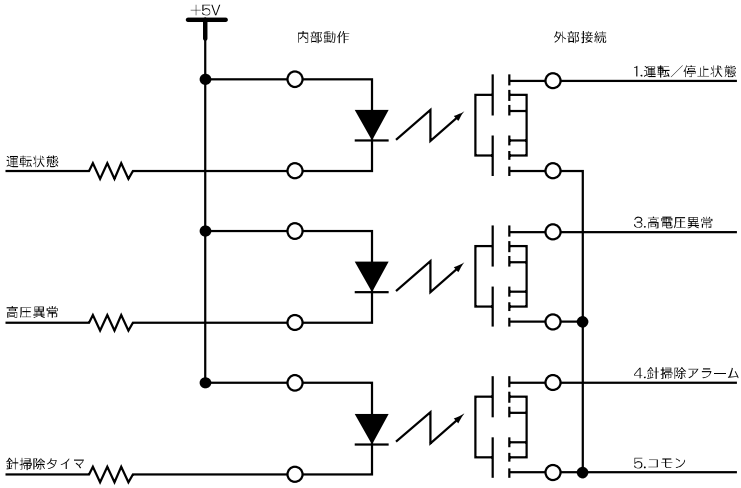
電源入力ターミナル	電源入力端子　DC24V±5%　〔RJ45〕 渡り配線にて最大 4 本まで連結可能です
RMS ターミナル	RMS データ通信用端子〔RJ45〕
インターフェースターミナル	警報信号の出力やリモート操作の信号入力部〔RJ45〕
ディップスイッチ	H.V.　高圧異常発生時の動作設定（自動停止 / 継続運転） A / BAL　オートバランスモードの設定（オン / オフ） TIP / C　針清掃タイマモードの設定（オン / オフ）
表示部	運転状況、設定の表示（例．周波数，パルス比，運転状況）
赤外線受光部	リモコン赤外線信号受光部
イオンバランス表示	オートバランスモードの時に、帯電物の極性により点灯
セットボタン	周波数、パルス比、出力電圧、針清掃タイマ、アドレスの設定ボタン
アップボタン	数値を上げるボタン
ダウンボタン	数値を下げるボタン
ＴＸ / RX ランプ	RMS 機能使用中に点滅（Data Transmitting / Receiving）、 リモコン操作中に点灯
針清掃ランプ	針清掃設定時間を経過すると、AL-2 の表示とともに点灯
高圧警報ランプ	高電圧出力異常検知時に、AL-1 の表示とともに点灯
プラスイオン出力ランプ	プラスイオン側の高電圧が正常に出力されている時に点灯
マイナスイオン出力ランプ	マイナスイオン側の高電圧が正常に出力されている時に点灯
リモコン	指定されたアドレスの周波数、パルス比の変更ができます

■構成部品の機能

インターフェースターミナルの仕様

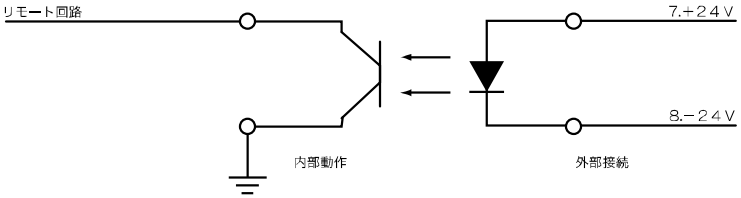
	No,	機能	出力	機能
87654321	1	動作 / 停止状態	Photo Coupler Output DC5V	Close:運転　Open:停止
	2	--		--
	3	高圧異常		Close:警報　Open:正常
	4	針掃除タイマ		Close:警報　Open:正常
	5	コモン	--	--
	6	--	--	--
	7	リモート（+）	+24V	--
	8	リモート（−）	−24V	--

出力回路図（フォトリレー出力）



フォトモスリレー Panasonic (NAIS)　AQW212
出力定格 AC / DC 兼用 60 V, 350 mA max

入力回路図（DC24V 入力）

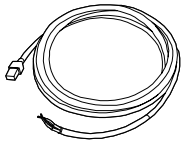


フォトカプラ Toshiba TLP-181 (または互換品)

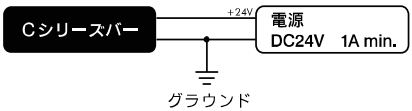
※接続ケーブルは、市販のカテゴリ 5 ケーブルを購入し使用してください。

■構成部品の機能

電源ターミナルの仕様

	No,	内部電線色	機能	付属ケーブル
	1	ブラウン	DC24V±5% 1A min	
	2	レッド		
	3	オレンジ		
	4	イエロー		
	5	グリーン	グラウンド	
	6	ブルー		
	7	グレー		
	8	ホワイト		

アース接続のお願い



本製品は、高圧電源を内蔵しその周辺はマイコンなどの低電圧回路で構成されています。そのため一般的な感電防止アースとは異なり、グラウンド線を接地することで本製品の故障・不具合・性能ならびに機能への悪影響を防いでいます。また、外部機器への二次影響を防ぐ目的をもっていますので、必ず左記の方法でアース接続をお願いいたします。

■設置

設置場所

⚠警告	
⃠ 禁止	次の場所では使用しないでください。爆発や火災のおそれがあります。 ・防爆を要求する環境 ・腐蝕性ガスや可燃性・爆発性ガスを取り扱う場所

⚠注意	
●必ず守る	設置場所の周囲状況を考慮してください。 ・屋内で風雨や直射日光にさらされない所としてください。 ・水や油のかかる場所は避けてください。 ・本体に著しい振動や衝撃が加わる場所 ・温度は 0℃～50℃。湿度は 35～85%でご使用ください。

電源・エアー

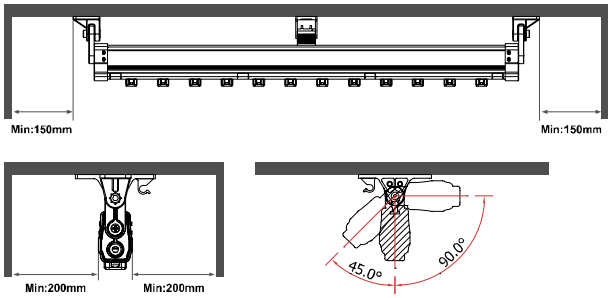
本機は電源として DC24V±5%、0～0.3MP a までのクリーンエアーまたは窒素ガスが必要です。これらの配線および配管が可能な場所で使用してください。

■設置

設置

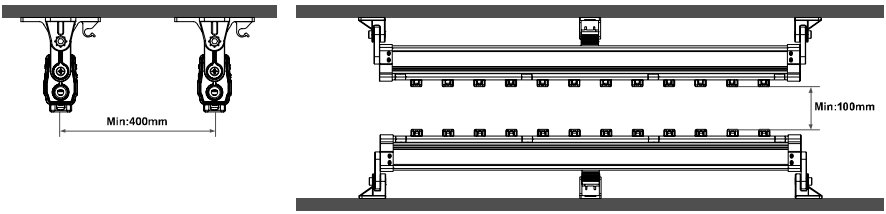
本機を接地金属の近くに設置する場合

本機と周囲の壁との距離は下図に従って設置してください。



本機を隣接して複数設置する場合

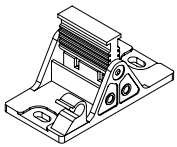
各機の距離は下図に従って設置してください。



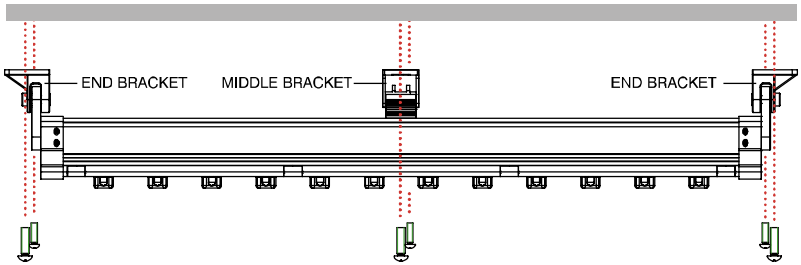
取り付け

エンドブラケット及びミドルブラケットを使用して、Ｍ４のネジで固定物へ取り付けてください

（右図のミドルブラケットはC-100 以上の機種に付属）。



ミドルブラケットの位置を調整し、Ｍ４のネジで固定物へ取り付けてください。



電源の配線

⚠警告	
● 必ず守る	必ず直流 24V±5%でご使用ください。 火災や感電の恐れがあります。
● 必ず守る	感電事故防止のため､結線作業時には必ず電源の供給を止めてから作業をおこなってください。
● 必ず守る	漏電・感電・火災事故防止のため、配線は電気設備技術基準・内線規定に従って施工してください。

仕様の確認

本機の電源仕様が供給電源に合致しているかを確認してください。

電源コード

付属の電源ケーブルを配線し、電源へ接続してください。

電源の分岐

Ｃシリーズのバーは、渡り配線にて最大 4 本まで連結し電源供給が可能です。
渡り配線をするときは、市販のカテゴリ５ケーブルを購入し使用してください。
バー間のケーブル距離は最大 10m です。10m を超えますと正常動作しない場合があります。

エアーの配管

⚠注意	
● 必ず守る	必ず耐圧性能のあるエアーホースをご使用ください。 耐圧のないホースは破裂・エアー漏れの恐れがあります。

使用エアー

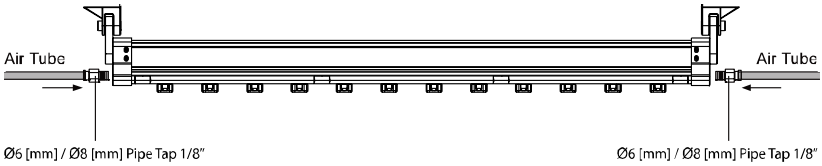
本機はエアーブローのためクリーンな圧縮空気の供給が必要です。
エアーの圧力は～0.3 MPa の範囲で供給してください。
※エアーを間欠で供給する場合は、0.2ＭＰａ以下にしてください。
エアードライヤーを使用して水分を取り除いてください。（露点温度－15℃以下）
ミストセパレータ(0.3μm)を使用して不純物を取り除いてください。
エアーの温度は 0～40℃の範囲で供給してください

使用ホース

耐圧性能のあるエアーホース（外径φ8mm×内径φ6mm）をご使用ください。

ホースの接続

本機端部にエアー供給口があります。継手は別途ご用意ください
Ｃ－90 は左側のみエアー供給口があります。C-100 以上は両側にエアー供給口があります。



■運転

運転

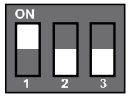
⚠警告	
● 電源を抜く	感電事故防止のため、静電気除去器の点検の際は必ず電源の供給を止めてから作業をおこなってください。

⚠注意	
⃠ 分解禁止	製品を改造、分解することはおやめください。 高電圧部品が入っており大変危険です。
⃠ 禁止	エアーの吹出し口をふさがない。 故障のおそれがあります。
⃠ 禁止	針電極ソケットに金属や異物を差し込まない。 感電や故障の原因となります。
● 電源を抜く	長期間使用しないときは電源の供給を止めてください。 絶縁劣化による感電や故障、火災のおそれがあります。

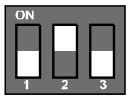
セットアップ

設定は本体のディップスイッチ、設定ボタン及び付属のリモコンで変更することができます。パルス比や電圧レベルを変更する際はチャージプレートモニターなどの測定器具を用いて確認しながらおこなってください。

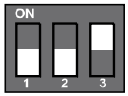
ディップスイッチの設定



H.V.　高圧異常発生時の動作設定（自動停止 / 継続運転）
1 番スイッチを ON にすると、高圧異常発生時に高圧警報ランプ（H / V）が点灯し表示部に AL-1 が表示されますが、本機は動作を続けます。
OFF にすると、高圧異常発生時に本機は動作を停止します。運転を再開するには、正常な状態を確認してから主電源を入れなおしてください。



A / BAL　オートバランスモードの設定（オン / オフ）
2 番スイッチを ON にすると、オートバランスモードが動作します。
※オートバランスモードを使用する場合、本機と帯電物との距離は 100mm 以内にしてください。
OFF にすると、パルス比設定した比率で動作します。



TIP / C　針清掃タイマの設定（オン / オフ）
3 番スイッチを ON にすると、針清掃タイマが動作し、設定した時間を経過するとアラームを出します。
※このスイッチをＯＮにしてから、針清掃タイマの設定してください。
OFF にすると、時間が経過してもアラームを出しません。

本体の設定

右図は本体の表示部です。

設定を変更するときには、セットボタン[SET]を繰り返し押すことで設定したい項目へ移動することができます。

アップボタン、ダウンボタンで数値を変更し、セットボタンを再度押せば設定が変更されます。

そのままどのボタンも押さずに放置すると、数秒後に自動的に運転が再開されます。

周波数設定

表示部に「F－xx」が表示されるまで、セットボタンを押します。
表示部に「F－xx」が表示されている間に、アップボタンまたはダウンボタンにてイオンバーの周波数設定をおこなってください。（設定範囲は 0.1, 0.3, 1, 3, 5, 8, 10, 20, 30, 50Hz）
セットボタンを押すと周波数設定が完了し、数秒後にイオンバーが作動します。

表示例
f-01→03→01→03→05→08→10→20→30→50

パルス比設定

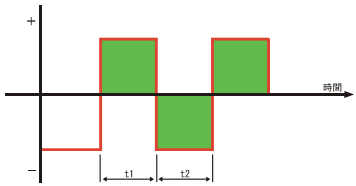
表示部に「ｄxx.x」が表示されるまで、セットボタンを押します。
表示部に「ｄxx.x」が表示されている間に、アップボタンまたはダウンボタンにてイオンバーのパルス比設定をおこなってください。
（設定範囲は正イオン側 40～70%、0.5%毎に変更できます）
セットボタンを押すとパルス比設定が完了し、数秒後にイオンバーが作動します。
※表示部の数字はプラスイオン側の比率のみを表示しています。

表示例
d40.0→50.0→60.0→70.0

■運転

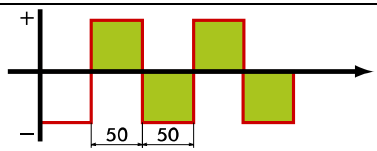
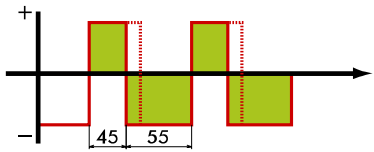
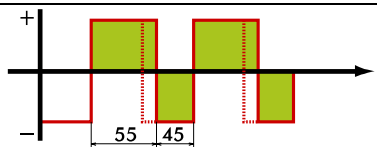
パルス比とはプラス / マイナスの放電持続時間の比率のことを言います。

t1:t2＝50：50	プラス、マイナスの放電持続時間が同じ状態です。
t1:t2＝51：49	プラスの放電時間がマイナスより「2」長い状態です。つまり、プラスイオンがマイナスイオンよりも多く発生します。
t1:t2＝49：51	マイナスの放電時間がプラスより「2」長い状態です。つまり、マイナスイオンがプラスイオンよりも多く発生します。



オートバランスモード

ディップスイッチにてオートバランスモードを有効にした場合は、帯電物の電位によってパルス比が自動で調整されます。

帯電がないと… パルス比は均等になります。イオンバランス表示部のランプは、中央が点灯します。		
プラス帯電物があると… マイナス側の比率が増え、急速に除電します。 イオンバランス表示部のランプは左側（−）が点灯します		
マイナス帯電物があると… プラス側の比率が増え、急速に除電します。 イオンバランス表示部のランプは左側（＋）が点灯します		

プラスイオン電圧設定

表示部に「Ｐ－xx」が表示されるまで、セットボタンを押します。

表示部に「Ｐ－xx」が表示されている間に、アップボタンまたはダウンボタンにてイオンバーのプラスイオン電圧設定をおこなってください。（設定範囲はレベル 1～10）

セットボタンを押すと電圧設定が完了し、数秒後にイオンバーが作動します。

※電圧設定はリモコンからはおこなえません。

表示例
p-01→02→03→04→05→06→07→08→09→10

マイナスイオン電圧セットアップ
表示部に「ｎ－xx」が表示されるまで、セットボタンを押します。
表示部に「ｎ－xx」が表示されている間に、アップボタンまたはダウンボタンにてイオンバーのマイナスイオン電圧設定をおこなってください。（設定範囲はレベル 1～10）
セットボタンを押すと電圧設定が完了し、数秒後にイオンバーが作動します。
※電圧設定はリモコンからはおこなえません。

表示例

n-01→02→03→04→05→06→07→08→09→10

※以下の表を参考に使用環境に応じた設定をおこなってください。

プラスイオン / マイナスイオンの電圧レベル

レベル	プラスイオン（kV）	マイナスイオン（kV）	Vpp（kV）
01	4.00	4.00	8.0
02	4.25	4.25	8.5
03	4.50	4.50	9.0
04	4.75	4.75	9.5
05	5.00	5.00	10.0
06	5.25	5.25	10.5
07	5.50	5.50	11.0
08	5.75	5.75	11.5
09	6.00	6.00	12.0
10	6.25	6.25	12.5

推奨距離と周波数

除電速度	位置	設置距離（mm）	推奨周波数（Ｈｚ）
高速	フィルムまたはシート生産ライン 近距離	50-300	20, 30, 50
⇔	クリーンベンチ 中距離	600-750	8, 10
低速	クリーンルーム天井 遠距離	900-1500	0.1, 0.3, 1, 3 ,5

■運転

針清掃タイマ

ディップスイッチの「TIP / C」をＯＮにしておきます（前項ディップスイッチ参照)。
表示部に「c-xx」が表示されるまで、セットボタンを押します。
表示部に針清掃タイマが表示されている間に、アップボタンまたはダウンボタンにて針清掃のタイムを設定します。
セットボタンを押すと針清掃タイマの設定が完了し、数秒後にイオンバーが作動します。
※1~60 日単位にて設定可能です。
※アドレスの設定はリモコンからはおこなえません。
※24 時間を１日とカウントします（24 時間未満で主電源を切るとカウントされません)。
　タイマを継続するには、リモートで電源を入り切りしてください。(Ｐ．８参照)

表示例

c-01→02→05→10→20→30→40→50→55→60

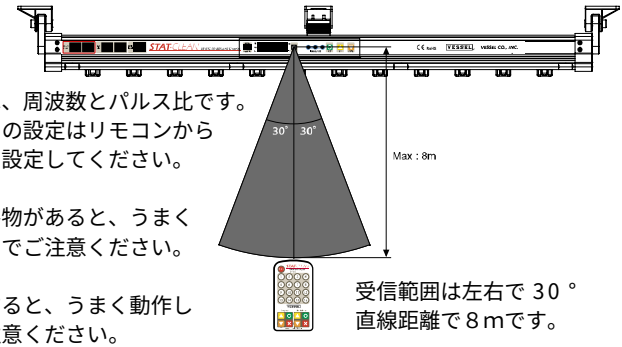
アドレス設定

運転中にセットボタンを押すと、表示部に「A-xx」が表示されます。
表示部に「A-xx」が表示されている間に、アップボタンまたはダウンボタンにてイオンバーのアドレス設定をおこなってください。（設定範囲は 1～16）
※アドレスの設定はリモコンからはおこなえません。

表示例

A-01→02→03→04→05→06→07→08→09→10→11→12→13→14→15→16

リモコンでの設定



受信範囲は左右で 30 °
直線距離で８mです。

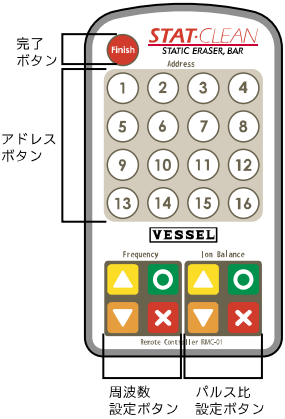
※リモコンでおこなえる設定は、周波数とパルス比です。
　電圧･針清掃タイマ･アドレスの設定はリモコンから
　はおこなえません。本体側で設定してください。

※リモコンと受光部の間に障害物があると、うまく
　動作しない場合がありますのでご注意ください。

※またリモコンの電池が消耗すると、うまく動作し
　ない場合がありますのでご注意ください。

リモコンによる周波数設定〔Frequency〕

①変更したいバーのアドレスボタンを押すと、表示部左上の TX / RX ランプが点灯します。
②もう一度同じ番号を押すと、選択された機種が一時停止します。
③周波数設定ボタン側の「◎」ボタンを押すと、現在の周波数が表示されます。
④アップボタン「▲」またはダウンボタン「▼」で設定したい周波数を選びます。
⑤設定する場合は、「◎」ボタンを押します。
⑥設定を中止する場合は、「×」ボタンを押します。
⑦設定を完了して運転を再開する場合は、完了ボタン「Finish」を押してください。



リモコンによるパルス比設定〔Ion Balance〕

①変更したいバーのアドレスボタンを押すと、表示部左上の TX / RX ランプが点灯します。
②もう一度おなじ番号を押すと、選択された機種が一時停止します。
③パルス比設定ボタン側の「◎」ボタンを押すと、現在のパルス比が表示されます。
④アップボタン「▲」またはダウンボタン「▼」で設定したい周波数を選びます。
⑤設定する場合は、「◎」ボタンを押します。
⑥設定を中止する場合は、「×」ボタンを押します。
⑦設定を完了して運転を再開する場合は、完了ボタン「Finish」を押してください。

アラーム表示

高電圧トランスの出力に異常がある場合、高圧異常ランプ（H / V）が点灯します。

【対処】周辺へのリークや高電圧電源の故障などが考えられます。周辺の状態を確認し電源を入れなおしても改善されない場合は修理を依頼してください。

針清掃タイマの設定時間が経過すると、表示部に AL-2 が表示され、針清掃ランプ（TIP / C）の LED が点灯します。

【対処】電源を切って、放電針の清掃をおこなってください。

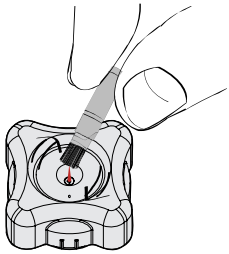
■メンテナンス

放電針の清掃

最適の除電性能を発揮するため、放電針を清掃してください。
清掃の周期は本製品の設置環境により異なります。
放電針の先端は鋭く尖っていますので、清掃作業の際は十分注意してください。

針電極の清掃手順

①放電針清掃前に、必ず主電源を切ってください。
②柔らかいブラシで針先を清掃します。
　清掃時には針先に強い負荷をかけないでください。
　放電針に損傷を与える可能性があります。
③清掃中に針が折れたり傷みの激しい場合は、
　針電極ソケットごと交換してください。
④メンテナンス記録をつけ、確認できるようにしてください。

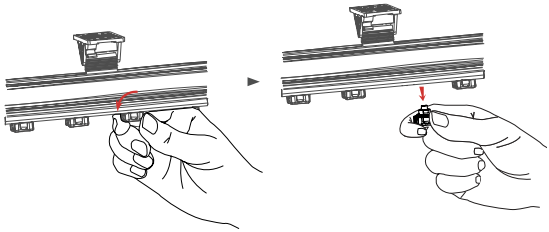


針電極ソケットの交換

一般的に 1 年程度ですが、本製品の設置環境により異なります。
放電針の先端は非常に尖っていますので、交換の際は十分注意してください。

針電極ソケットのはずし方

①針電極ソケットをつまみ、
　左周りに 90 度回転させます。
②手前に引き抜くと取り外せます。
※新しいソケットを逆の手順で
　取り付けます。



■保管

保管

⚠注意	
⃠ 禁止	次のような場所には保管しないでください。故障のおそれがあります。 ・本体に著しい振動や衝撃が加わる場所 ・仕様に示された範囲を超える高温多湿な場所 ・結露する場所 ・急激な温度変化のある場所 ・可燃性の溶剤や粉塵等、引火や爆発のおそれのある場所 ・ホコリ・粉塵・煙が多い場所 ・水・油・薬品等がかかる場所 ・強電界・強磁界が発生する場所

■撤去

撤去

本機を撤去する際には、周囲や作業者の安全を十分確保してからおこなってください。

⚠注意	
● 電源を抜く	本機の撤去作業時には、感電事故防止及び誤作動による事故防止のため、必ず電源ケーブルを抜いて作業をおこなってください。
● 必ず守る	エアーホースを取り外す際には、必ずエアー源が遮断されているのを確認してからおこなってください。 また、エアーホースを取り外すとエアーホース内の圧縮エアーが噴出するおそれがありますので、顔などを近づけて取り外さないでください。

■廃棄

廃棄

本機を廃棄する際には、法令や地域の条例に従って適切に処理してください。

■異常時の処置

異常時の処置

異常時には必ず電源ケーブルを抜いてから原因究明をおこなってください。
修理につきましてはお買い上げの販売店にご相談ください。

異常内容	原因・点検	対策
静電気が除去できない	放電針が汚れていないか確認してください。	放電針を清掃してください。
	警報が出ていないか確認してください	警報内容に従い、対応してください。
	装置周辺に導電体がないか確認してください。	導電体を本製品から遠ざけてください。
	電源ケーブルの全長が 10m以下かどうか確認してください。	長すぎると電圧降下により正常に作動しません。
静電気除去性能が低下	周波数設定が正しいかどうか確認してください。	
	パルス比が正しいかどうか確認してください。	
	電圧設定が正しいかどうか確認してください。	
	装置周辺に導電体がないか、製品が近接して設置されていないか確認してください。	
頻繁に警報が出る	放電針が汚れていないか確認してください。	放電針を清掃してください。
	装置周辺に導電体がないか確認してください。	導電体を製品から遠ざけてください。
信号出力不良	接続ケーブルを確認してください。	カテゴリ５ケーブルを使用してください。
リモコンの操作不良	リモコン操作距離を確認してください	8m以内です
	電池の消耗を確認してください	

■保証書

お買い上げいただき誠にありがとうございました。
保証期間内に取扱説明書、本体ラベルなどの注意書きに従って正常な状態で使用していて故障した場合には、
本書の記載内容に基づいて無償修理いたします。
保証期間内に故障した場合は、お買い上げの販売店にご依頼ください。

保証期間中でも次のような場合には有償修理となります。
1）誤った使用方法、取り扱い上の不注意によって生じた損傷や故障
2）不当な修理や改造によって生じた損傷や故障
3）火災、地震、水害、落雷その他天災地変、ガス害、塩害、公害や異常電圧などによって生じた損傷や故障
4）お買い上げ後の移動や輸送によって生じた損傷や故障
5）本書の紛失、所定事項の未記入または字句を書き換えられた場合

本書は再発行いたしませんので紛失しないよう大切に保管してください。

●この保証書は、本製品の故障に対する無償修理または交換を保証するものであって、本製品の使用または使用不能によって生じた損害に対して当社が責任を追うものではありません。
●この保証書は、明示した期間、条件のもとにおいて無償修理をお約束するものです。したがってこの保証書によってお客様の法律上の権利を制限するものではございません。

型式	C一-		
保証期間	お買い上げ日より 1 年間		弊社では製品シリアルナンバーにて出荷日の管理をおこなっております。
お客様	お名前		
	ご住所	〒	
	電話番号		
販売店	店名 / 住所 / 電話番号		

株式会社 ベツセル

●ホームページアドレス　http: / / www.vessel.co.jp /

本　　社	〒537-0001	大阪市東成区深江北 2 丁目 17 番 25 号	☎（06）6976-7771（代）	FAX（06）6971-1309
東 京 支 店	〒143-0025	東京都大田区南馬込 5 丁目 43 番 13 号	☎（03）3776-1831（代）	FAX（03）3776-5607
大 阪 支 店	〒537-0001	大阪市東成区深江北 2 丁目 17 番 25 号	☎（06）6976-7771（代）	FAX（06）6971-1309
名古屋営業所	〒457-0014	名古屋市南区呼続四丁目 3 番 1 号	☎（052）821-9575（代）	FAX（052）824-4167
福岡営業所	〒812-0016	福岡市博多区博多駅南 6 丁目 1 番 22 号	☎（092）411-5710	FAX（092）411-5770
札幌出張所	〒065-0011	札幌市東区北 11 条東 14 丁目 1 番 1 号	☎（011）711-5003	FAX（011）704-4725
仙台出張所	〒984-0002	仙台市若林区卸町東 1 丁目 2 番 10 号	☎（022）236-1567	FAX（022）232-7959
広島出張所	〒733-0035	広島市西区南観音 7 丁目 8-11 ロイヤルナカモト	☎（082）291-0106	FAX（082）295-1727

2012020200.00000